وزارة التربية والتعليم

مديرية التربية والتعليم بمحافظة : ....

امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

المـــادة : الجبر والهندسة فراغية

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ساعتان

نموذج ثانوية عامة ١

عدد أوراق الإجابة (٨) ورقة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسؤلية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الأسئلة	الدرجة	توقيـــع	
من ..... إلى		المقدر	المراجع

مجموع الدرجـات

رقم المراقبة

مجموع الـدرجـات بالحـروف :

إمـضـاءات المـراجـعين :

رقم المـراقبة

وزارة التربية والتعليم

امتحان تجريبى شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

المـــادة : الجبر والهندسة فراغية

التاريخ : / / ٢٠١

زمن الإجابة : ساعتان

عدد أوراق الإجابة (٨) ورقة
بخلاف الغلاف
وعلى الطالب مسؤلية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ثانوية عامة ١

اسم الطالب (رباعيًا) /

المـدرسـة :

الإدارة :

رقـم الجلـوس :

المحافظة :

توقيع الملاحظين بصحة البيانات :
ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة
عند استلامها من الطالب .

-١

-٢

حل نموذج الاختبار التجريبى

الجبر والهندسة الفراغية

الصف الثالث الثانوى

منتدى توجيه الرياضيات

أ/ عادل إدوار

أجب عن الأسئلة التالية:

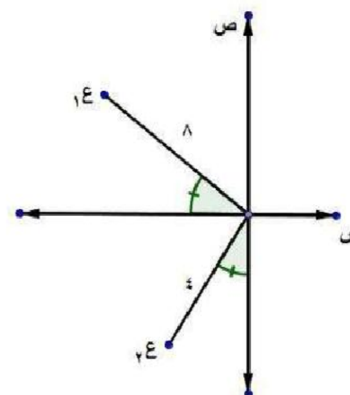
١. اذا قطع المستوى ١٠ س + ١٢ ص + ٦ ع = ٦٠ محاور الاحداثيات س ، ص ، ع في النقط أ ، ب ، جـ على الترتيب فإن حجم المجسم أ ب جـ و . حيث و نقطة الاصل يساوي .... وحدة مكعبة

أ) ٢٠
ب) ٣٠
جـ) ٥٠
د) غير ذلك

٢. في الشكل المقابل:

ع١ ، ع٢ عددان مركبان

فإن $\frac{ع_1}{ع_2}$ = ...

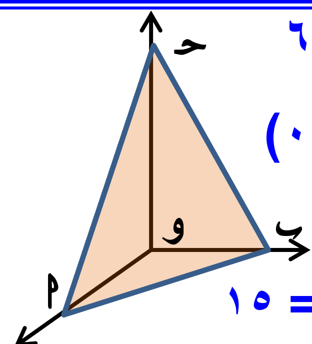


أ) ٢
ب) −٢
جـ) ٢ت
د) −٢ت

(١) ١٠س + ١٢ص + ٦ع = ٦٠

أ(٦ ، ٠ ، ٠) ، ب(٠ ، ٥ ، ٠)

جـ (٠ ، ٠ ، ١٠)

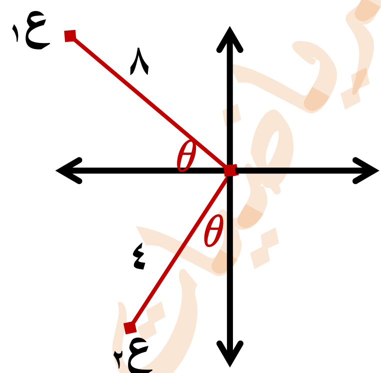


مساحة القاعدة أ ب و = $\frac{١}{٢}$ × ٥ × ٦ = ١٥

حجم الهرم = $\frac{١}{٣}$ مساحة القاعدة × الارتفاع

حجم الهرم = $\frac{١}{٣}$ × ١٥ × ١٠ = ٥٠ وحدة حجم

(٢) $\frac{ع_1}{ع_2} = \frac{٨\ هـ^{(\pi - \theta)ت}}{٤\ هـ^{(-\frac{١}{٢}\pi - \theta)ت}}$



$\frac{ع_1}{ع_2}$ = ٢ هـ$^{(\pi - \theta + \frac{١}{٢}\pi + \theta)ت}$

= ٢ هـ$^{(\frac{٣}{٢}\pi)ت}$ = −٢ت

٣. اذا كان ع$_1$ ، ع$_2$ عددان مركبان ، سعة (ع$_1$ ع$_2$) $= \frac{5\pi}{18}$

سعة $\left(\frac{\text{ع}_1}{\text{ع}_2}\right) = \frac{\pi}{9}$ فإن سعة ع$_1$ = ...

(أ) $\frac{7\pi}{36}$

(ب) $\frac{5\pi}{36}$

(جـ) $\frac{\pi}{3}$

(د) $\frac{\pi}{4}$

٤. اذا كان عدد حدود مفكوك $(\text{س} + \text{ص})^{2\text{ن}-1}$ يساوي ١٢ حد فإن ن تساوي ....

(أ) ٥

(ب) ٦

(جـ) ٧

(د) ٨

(٣) $\text{هـ}_1 + \text{هـ}_2 = \frac{5\pi}{18}$ ، $\text{هـ}_1 - \text{هـ}_2 = \frac{\pi}{9}$

بالجمع : $2\,\text{هـ}_1 = \frac{5\pi}{18} + \frac{\pi}{9} = \frac{7\pi}{18}$

$\therefore \text{هـ}_1 = \frac{7\pi}{36}$

(٤) عدد الحدود = أس القوس + ١ = ٢ن ـ ١ + ١

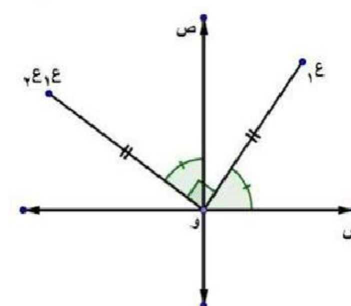
١٢ = ٢ن ∴ ن = ٦ حدود

٥. في الشكل المقابل:

$ع_١$ ، $ع_٢$ عددان مركبان

وكان ($ع_١ ع_٢$) عدد مركب

فإن $ع_٢$ = ...



(أ) ٢ـ ت

(ب) ـ ت

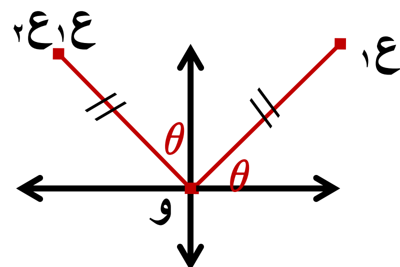
(جـ) ت

(د) ٢ ت

(٥) $ع_٢ = \frac{ع_١ ع_٢}{ع_١}$

$ع_٢ = \frac{ل \, هـ^{(\frac{١}{٢}\pi + \theta)ت}}{ل \, هـ^{(\theta)ت}}$

$ع_٢ = هـ^{(\frac{١}{٢}\pi + \theta - \theta)ت} = هـ^{(\frac{١}{٢}\pi)ت} = ت$



٦. طول نصف قطر الكرة

$س^٢ + ص^٢ + ع^٢ - ٢س - ٦ص + ١٠ع - ١ = صفر$

يساوي .... وحدة طول .

(أ) ٣

(ب) ٤

(جـ) ٥

(د) ٦

(٦) مركز الدائرة م (١ ، ٣ ، ٥) ، ء = ـ١

$نق = \sqrt{ل^٢ + م^٢ + ن^٢ - ء}$

$نق = \sqrt{(١)^٢ + (٣)^٢ + (٥)^٢ + ١}$

$نق = \sqrt{١ + ٩ + ٢٥ + ١} = \sqrt{٣٦} = ٦$

٧. اذا كان أ = (٢ ، ـ١ ، ٣) ، ب = (ـ٢ ، ٢ ، ـ٩)

فإن طول $\overline{أب}$ = ... وحدة طول

Ⓐ ١٥
Ⓑ ١٣
Ⓒ ١٢
Ⓓ ١٠

(٧) أب = $\sqrt{(ـ٢ ـ ٢)^٢ + (٢+١)^٢ + (ـ٩ ـ ٣)^٢}$

أب = $\sqrt{(ـ٤)^٢ + (٣)^٢ + (ـ١٢)^٢}$

أب = $\sqrt{١٦ + ٩ + ١٤٤}$ = $\sqrt{١٦٩}$ = ١٣

٨. اذا كان $\overrightarrow{أ}$ = (٢ ، ٣ ، ـ ٤) ، $\overrightarrow{ب}$ = (٤ ، ٢ ، م)

وكان $\overrightarrow{أ} \perp \overrightarrow{ب}$ فإن قيمة م = ...

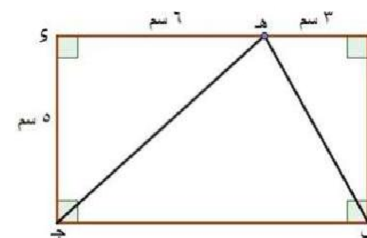
Ⓐ ١
Ⓑ ٢
Ⓒ ٣
Ⓓ $\frac{٧}{٢}$

(٨) ∵ $\overrightarrow{أ} \perp \overrightarrow{ب}$ ∴ $\overrightarrow{أ} \odot \overrightarrow{ب}$ = صفر

(٢ ، ٣ ، ـ٤) ⊙ (٤ ، ٢ ، م) = ٨ + ٦ ـ ٤م = ٠

١٤ = ٤م ∴ م = $\frac{١٤}{٤}$ = $\frac{٧}{٢}$

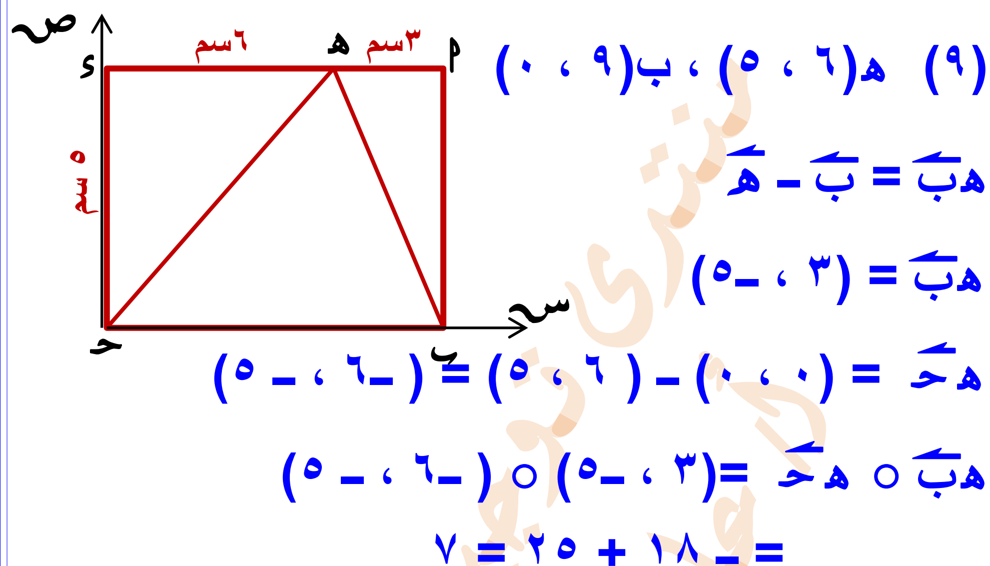
٩. في الشكل المقابل : أب جـ د مستطيل ، هـ ∈ أد فإن $\overrightarrow{هب} \bullet \overrightarrow{هجـ}$ = ...



(أ) ٧ (ب) ٨ (جـ) ٩ (د) ١٠

١٠. عدد الطرق التي يمكن تكوين بها فريق من سته اعضاء من بين ثمانية بنات وسته أولاد بحيث يحتوي الفريق علي ثلاث أولاد فقط يساوي ....

(أ) ٢١١٠
(ب) ١١٢٠
(جـ) ١٠٠٨
(د) ٨١٠



(٩) هـ(٦ ، ٥) ، ب(٩ ، ٠)

$\overrightarrow{هب} = \overrightarrow{ب} - \overrightarrow{هـ}$

$\overrightarrow{هب}$ = (٣ ، −٥)

$\overrightarrow{هجـ}$ = (٠ ، ٠) − (٦ ، ٥) = (−٦ ، −٥)

$\overrightarrow{هب} \circ \overrightarrow{هجـ}$ = (٣ ، −٥) ∘ (−٦ ، −٥)

= −١٨ + ٢٥ = ٧

(١٠) اختيار ٣ بنين من ٨ = ${}^{٨}ق_{٣}$ = ٥٦

اختيار ٣ بنات من ٦ = ${}^{٦}ق_{٣}$ = ٢٠

اختيار ٣ بنين ، ٣ بنات = ${}^{٨}ق_{٣} \times {}^{٦}ق_{٣}$

= ٥٦ × ٢٠ = ١١٢٠

١١. √(٥ + ١٢ ت) = ...

(أ) ± (٢ + ٣ ت)

(ب) ± (٣ + ٢ ت)

(ج) ± (٢ − ٣ ت)

(د) ± (٣ − ٢ ت)

١٢. إذا كان أطوال أضلاع مثلث هي ½ ن⌋ ، (ن-٢)⌋ ، (٢-ن)⌋ من السنتيمترات

فإن القيمة العددية لمساحة المثلث = ... سم²

(أ) √٣

(ب) √٣ / ٢

(ج) √٣ / ٤

(د) ٢√٣ / ٣

---

(١١) ل = √(٢٥+١٤٤) = √١٦٩ = ١٣

√(٥+١٢ت) = ± [√((ل + س)/٢) + √((ل − س)/٢) ت]

√(٥+١٢ت) = ± [√((١٣ + ٥)/٢) + √((١٣ − ٥)/٢) ت]

√(٥+١٢ت) = ±(√٩ + √٤ ت) = ±(٣ + ٢ت)

(١٢) من تعريف المضروب ن ≥ ٠

ن -٢ ≥ ٠ ∴ ن ≥ ٢ ، ٣ − ن ≥ ٠ ∴ ن ≤ ٣

∴ ن = ٢ أ، ٣

عندما ن=٢ أطوال اضلاع المثلث ١ ، ١ ، ١ سم

عندما ن=٣ أطوال اضلاع المثلث ٣، ١، ١سم (مرفوضة)

مساحة المثلث = ½ × ١ × ١ × جا ٦٠ = √٣ / ٤

.١٣ أوجد قياس الزاوية المحصورة بين المستقيم

ل : $\frac{س-٣}{\sqrt{٢}} = \frac{ص-١}{١} = \frac{-ع-٢}{١}$

والمستوي $\sqrt{٢}$ س − ص − ع + ٥ = صفر .

.١٤ اذا كانت المصفوفة أ = $\begin{pmatrix} -٢ & ١ & ٥ \\ أ^٢ & -ب & ٠ & -أ \\ ب & ٠ & ب^٢ + أ \end{pmatrix}$

وكان أ × ب = -٣

وكان مرتبة المصفوفة أ يساوي ٢ أوجد قيمة $أ^٦ + ب^٦$

(١٣) متجه اتجاه المستقيم $\overrightarrow{هـ}$ ($\sqrt{٢}$ ، ١ ، −١)

متجه العمودى على المستوى $\overrightarrow{ى}$ ($\sqrt{٢}$ ، −١ ، −١)

$\overrightarrow{هـ} \odot \overrightarrow{ى}$ = ($\sqrt{٢}$ ، ١ ، −١) ⊙ ($\sqrt{٢}$ ، −١ ، −١) = ٢ − ١ + ١ = ٢

$\| \overrightarrow{هـ} \|$ = $\sqrt{٢+١+١}$ = ٢ ، $\| \overrightarrow{ى} \|$ = $\sqrt{٢+١+١}$ = ٢

جتا θ = $\frac{| \overrightarrow{هـ} \odot \overrightarrow{ى} |}{\| \overrightarrow{هـ} \| \| \overrightarrow{ى} \|}$ = $\frac{٢}{٢ \times ٢}$ = $\frac{١}{٢}$ ∴ θ = ٦٠°

الزاوية بين المستقيم والمستوى = ٩٠ − ٦٠ = ٣٠°

(١٤) | أ | = $أ^٢$ (−ب) − $ب^٢$ ($ب^٢$ + أ) + أ ب = ٠

= $أ^٢$ $ب^٢$ + $أ^٣$ − $ب^٣$ − أ ب + أ ب = صفر

∵ أ ب = −٣

= ٩ + $أ^٣$ − $ب^٣$ = صفر

$أ^٣$ − $ب^٣$ = −٩ بالتربيع

$أ^٦$ − ٢ $أ^٣$ $ب^٣$ + $ب^٦$ = ٨١

$أ^٦$ − ٢ × −٢٧ + $ب^٦$ = ١٤٤

$أ^٦$ + $ب^٦$ = ٨١ − ٥٤ = ٢٧

١٥. بدون فك اثبت أن المحدد

$$\begin{vmatrix} 1 & 4 & 1 \\ 0 & -1 & 2 \\ 4 & 18 & 0 \end{vmatrix} = \text{صفر}$$

١٦. أوجد حجم متوازي السطوح الذي فيه ثلاث احرف متجاورة ممثله بالمتجهات

$-12\overrightarrow{س} - 3\overrightarrow{ع}$ ، $3\overrightarrow{ص} - \overrightarrow{ع}$ ، $2\overrightarrow{س} + \overrightarrow{ص} - 15\overrightarrow{ع}$.

(١٥) $ص_2 \times 2 + ص_3$ ⟸

$$\begin{vmatrix} 1 & 4 & 1 \\ 0 & -1 & 2 \\ 4 & 16 & 4 \end{vmatrix}$$

٤ عامل مشترك من $ص_3$ ⟸ ٤ ×

$$\begin{vmatrix} 1 & 4 & 1 \\ 0 & -1 & 2 \\ 1 & 4 & 1 \end{vmatrix}$$

∵ $ص_1 = ص_3$ ∴ ينعدم المحدد = ٤ × صفر = صفر

(١٦)

حجم متوازى السطوح = مقياس

$$\begin{vmatrix} -3 & 0 & -12 \\ -1 & 3 & 0 \\ -15 & 1 & 2 \end{vmatrix}$$

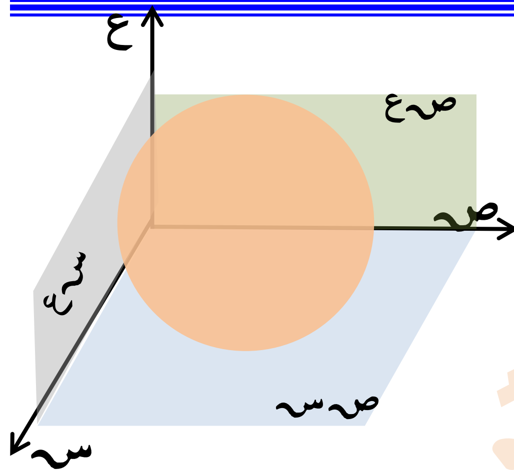
= | -١٢(-٤٥ + ١) - ٠ -٣(٠ -٦) |

= | -١٢ × -٤٤ -٣ × -٦ | = | ٥٢٨ + ١٨ |

= | ٥٤٦ | = ٥٤٦ وحدة حجم

١٧. كره تمس المستويات س ع ، س ص ، ص ع في النقط أ ، ب ، جـ علي الترتيب ، أ ء قطر فيها حيث ء (٣ ، ٦ ، ٣) أوجد معادلة الكرة .

١٨. أوجد جميع قيم ن ، ر التي تجعل $ل^{ن+١}_{ر+١} = ١٢٠$.



(١٧)

القطر أ ء (٣ ، ٦ ، ٣)

مركز الدائرة م (٣ ، ٣ ، ٣)

نصف القطر نق = ٣

معادلة الكرة = $(س - ل)^٢ + (ص - ك)^٢ + (ع - ن)^٢ = نق^٢$

$= (س - ٣)^٢ + (ص - ٣)^٢ + (ع - ٣)^٢ = ٩$

(١٨) بالتحليل ١٢٠ = ٢ × ٢ × ٢ × ٣ × ٥

$١٢٠ = ٦ × ٥ × ٤ = ل^٦_٣ \Leftarrow$ ن = ٥ ، ر = ٢

$١٢٠ = ٥ × ٤ × ٣ × ٢ = ل^٥_٤ \Leftarrow$ ن = ٤ ، ر = ٣

$١٢٠ = ٥ × ٤ × ٣ × ٢ × ١ = ل^٥_٥ \Leftarrow$ ن = ٤ ، ر = ٤

$١٢٠ = ١٢٠ × ١ = ل^{١٢٠}_١ \Leftarrow$ ن = ١١٩ ، ر = ٠

.١٩ اذا كان سعة (ع + ت) = $\frac{\pi}{٤}$ ، سعة (ع − ٣) = $\frac{٣\pi}{٤}$

أوجد ع علي الصورة الجبرية حيث ع عدد مركب .

.٢٠ اذا كانت معاملات الحدود الرابع والخامس والسادس علي الترتيب في مفكوك $(٢\,\text{س} + \text{ص})^{\text{ن}}$ تكون متتابعة حسابية أوجد قيمة ن .

مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،

(١٩) (ع + ت) = س + ت ص + ت = س + (ص + ١) ت

ظا $\frac{\pi}{٤} = \frac{\text{ص} + ١}{\text{س}} = ١$ ⟸ ص = س − ١ -- (١)

(ع − ٣) = س + ت ص − ٣ = (س − ٣) + ص ت

ظا $\frac{٣\pi}{٤} = \frac{\text{ص}}{\text{س} - ٣} = -١$ ⟸ ص = − س + ٣ -- (٢)

بجمع المعادلتين (١) ، (٢) ٢ص = ٢ ∴ ص = ١

بالتعويض فى (١) ١ = س − ١ ∴ س = ٢

∴ ع = س + ت ص = ٢ + ت

(٢٠) $\frac{\text{م.ع}_{٤} + \text{م.ع}_{٦}}{٢} = \text{م.ع}_{٥}$

$\frac{\text{م.ع}_{٤} + \text{م.ع}_{٦}}{\text{م.ع}_{٥}} = \frac{\text{م.ع}_{٤}}{\text{م.ع}_{٥}} + \frac{\text{م.ع}_{٦}}{\text{م.ع}_{٥}} = ٢$

$= \frac{٤}{\text{ن} - ٤ + ١} \times ٢ + \frac{\text{ن} - ٥ + ١}{٥} \times \frac{١}{٢} = ٢$

$= \frac{٨}{\text{ن} - ٣} + \frac{\text{ن} - ٤}{١٠} = \frac{٨٠ + \text{ن}^{٢} - ٧\text{ن} + ١٢}{١٠\text{ن} - ٣٠} = ٢$

$\text{ن}^{٢} - ٧\text{ن} + ٩٢ = ٢٠\text{ن} - ٦٠$

$\text{ن}^{٢} - ٢٧\text{ن} + ١٥٢ = (\text{ن} - ١٩)(\text{ن} - ٨) = ٠$

∴ ن = ١٩ أ، ن = ٨

مع أطيب التمنيات بالتفوق

تعليمات :

عزيزى الطالب:

١. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء فى إجابته.
٢. أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أى سؤال دون إجابة.
٣. يوجد فى هذا الاختبار نوعان من الأسئلة :

أسئلة الاختيار من متعدد:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال، كما فى المثال:

أكتب إجابتك فى المكان المخصص لكل سؤال، كما فى المثال:

١- فى المثلث القائم الزاوية يكون مربع طول الوتر يساوى :

____

____

____

عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:

ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال .كما فى المثال:

٢- كم عدد الثواني في الدقيقة الواحدة ؟

(أ) ١٢
(ب) ٢٤
(ج) ٦٠
(د) ١٢٠

ملحوظة: في حالة وجود أكثر من إجابة عن الأسئلة الموضوعية (الصواب والخطأ)، لن تقدر الا الإجابة الأولى.

في حالة تظليل أكثر من دائرة في أسئلة (الاختيار من متعدد) سيتم إلغاء درجة السؤال

٤- يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

٥- عدد أسئلة الكتيب (٢٠) سؤالاً .

٦- عدد صفحات الكتيب (١٥) صفحة بخلاف الغلاف.

٧- تأكد من ترقيم الأسئلة ، ومن عدد صفحات كتيبك ، فهي مسؤوليتك.

٨- زمن الاختبار ساعتان .

٩ - الدرجة الكلية للاختبار(٣٠) درجة